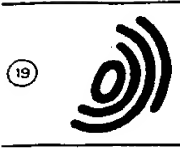


027



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 555 531 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 92119652.3

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: G07G 1/00, G07D 9/00

22 Anmeldetag: 19.11.92

30 Priorität: 10.02.92 CH 383/92

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
18.08.93 Patentblatt 93/33

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE ES FR GB IT LI SE

71 Anmelder: Landis & Gyr Business Support AG

CH-6301 Zug(CH)

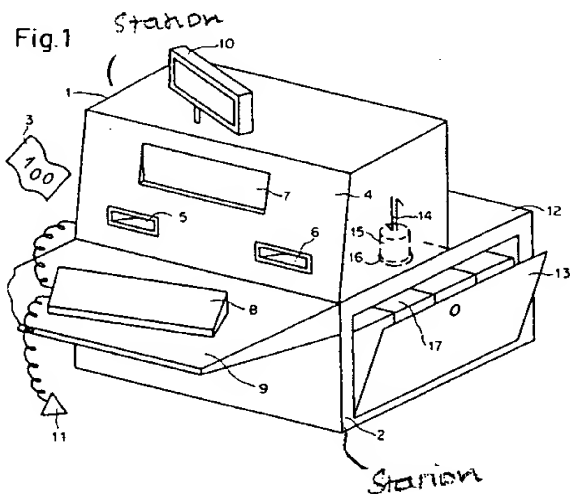
72 Erfinder: Gerlier, André  
Hameau de Prailles  
F-74140 Sciez(FR)

54 Kassierstation.

57 Eine Kassierstation zum Abwickeln von Kassentransaktionen in Kundennähe (als "point of sales") ist in einen Kassierteil (1) und in eine vor Diebstahl gesicherte Kasse (2) aufgeteilt.

Der Kassierteil (1) weist wenigstens eine Tastatur (8) zum Registrieren von Werten getätigter Verkäufe, ein Eingabefach (5) und eine Ausgabeschale (6) für Banknoten (3) auf und ist mittels geschützter Transportwege (14) mit der Kasse (2) verbunden. Nach einer Prüfung der Banknoten (3) auf deren Echtheitsmerkmale werden die angenommenen in die Kasse (2) und die zurückgewiesenen in die Ausgabeschale (6) befördert. Ein Rechenwerk und eine Steuereinrichtung überwachen und steuern den Transport, das Prüfen der Banknoten (3), das Berechnen allfälligen Rückgelds und die Auswahl der zur Rückgabe vorbestimmten Banknoten (3).

Die kassierten Banknoten (3) sind in Kassetten (17) innerhalb der Kasse (2) nach Nennwerten geordnet gestapelt und können einzeln als Rückgeld in die Ausgabeschale (6) abgegeben werden.



EP 0 555 531 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kassierstation der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Solche Kassierstationen eignen sich beispielsweise für Postbüros, Verkaufsläden oder andere dem Publikum zugänglichen Orte mit Geldverkehr.

Kassierstationen weisen eine Geldschublade zur Aufbewahrung der Einnahmen und des Wechselgelds auf. Beim Abwickeln einer Kassentransaktion muss die Geldschublade geöffnet werden und deren Inhalt leicht zugänglich sein. Meist in regelmässigen Abständen enthält die Geldschublade hohe Geldbeträge, die einen Unberechtigten dazu verführen können, mit einem schnellen Griff in die Kasse sich eines hohen Geldbetrages zu bemächtigen. Um derartige Verluste in Grenzen zu halten, werden die Kassetten der Kassierstationen regelmässig gegen solche mit einem minimalen Satz von Wechselgeld ausgetauscht, was ebenfalls eine Schwachstelle der Sicherheit darstellt und zudem ein aufwendiges Abrechnen und Abzählen der Geldbeträge verlangt.

Andererseits sind automatische Banknotenbezugssysteme, z. B. aus der US-PS 4 524 268 bekannt. Der mittels einer persönlichen Nummer vom Bezugssystem identifizierbare Kunde kann Banknoten auf sein Konto deponieren bzw. vom Konto abheben, wobei er bei der Transaktion mit Hilfe einer Tastatur mit dem Automaten verkehrt. Die eingenommene und auf ihre Echtheit kontrollierte Banknote wird in einer vorbestimmten Kasette gestapelt und der Nennwert dem Kunden gutgeschrieben. Die eingenommenen Banknoten stehen für eine Abgabe von Noten wieder zur Verfügung. Bei Kassierstationen ist eine solche Identifizierung unzumutbar.

Für eine schonende Behandlung der Banknoten unterschiedlicher Grössen sind Apparate beschrieben, die auch bei stark gebrauchten Noten einen sicheren Transport der Noten zum geordneten Stapeln in Kassetten gewährleisten. Beispielsweise sind solche Stapelvorrichtungen und Kassetten in der US-PS-5 139 149 und US-PS-5 116 037 beschrieben. Ein Zwischenspeicher zum Bündeln von Banknoten ist Gegenstand der US Application Serial No.7-732034.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kassierstation zu schaffen, die Sicherheit gegen Entwendung des Inhalts bietet und das Entstehen von Fehlbeträgen durch Wechseltricks ausschaltet.

Die Erfindung besteht in den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Figur 1 eine Kassierstation,

Figur 2 einen Sicherheitsraum für eine Kasse der Kassierstation und

Figur 3 ein Banknotenlauf-Schema

In der Figur 1 bedeutet 1 einen Kassierteil und 2 eine Kasse, die zusammen eine Kassierstation bilden und beispielsweise als Point-of-Sales dient. Die Kasse 2 dient als Vorratsbehälter für eingenommene und auszugebende Banknoten 3, die über den Kassierteil 1 in die Kasse 2 eingegeben werden.

Der Kassierteil 1 weist in der einen Gehäusewand 4 ein Eingabefach 5 für die der Kassierstation zum Bezahlen angebotenen Banknoten 3, eine Ausgabeschale 6 für die zurückgegebenen Banknoten 3 sowie wenigstens einen Bildschirm 7 zum Darstellen von Kassentransaktionen auf. Eine Tastatur 8 ist mit dem Kassierteil 1 beispielsweise über ein Kabel verbunden, damit sie auf einem Kassentisch 9 bequem für das Bedienpersonal zu recht geschoben werden kann. Auf dem Kassierteil 1 kann weiter eine elektronische Anzeigetafel 10 drehbar angeordnet sein, damit auch der Kunde die Kassentransaktion verfolgen kann. Ein mit der Tastatur 8 oder direkt mit dem Kassierteil 1 verbundener Strichkodeleser 11 kann die Arbeit der Bedienperson während der Kassentransaktion erleichtern. Die Strichkodeleser 11 können die auf den Waren angebrachte Kennnummer ablesen.

Beispielhaft ist auf einer Aussenwand der Kasse 2 ein Kassentisch 9 für die Ablage der Tastatur 8 angeordnet. Die Kasse 2 kann als Korpus dienen, auf dem die Kassierstation 1 auf einer Abstellfläche 12 steht. Mit Vorteil ist die Kasse 2 gepanzert und weist eine mit einem Sicherheitsschloss versperrte Panzertüre 13 auf, um die Sicherheit gegen einen Diebstahl des Kasseninhalts zu erhöhen.

In der Zeichnung der Figur 1 sind geschützte Transportwege 14, hier als Doppelpfeil angedeutet, in einem gestrichelt gezeichneten Schutzrohr 15 untergebracht, das auf der Abstellfläche 12 stehend angeordnet ist und durch einen Ausschnitt 16 im Boden in den Kassierteil 1 ragt. Das Schutzrohr 15 und naheliegende technische Vorkehrungen bei den Transportwegen 14 ermöglichen beispielsweise eine begrenzte Drehbewegung des Kassierteils 1 relativ zur Abstellfläche 12. Die geschützten Transportwege 14 befördern die Banknoten 3 vom Eingabefach 5 in die Kasse 2 und aus der Kasse 2 zur Ausgabeschale 6. Eine oder zwei enge Öffnungen in der Kassenwand am kassenseitigen Ende des Schutzrohres 15 sind ausreichend, um diesen Transport der Banknoten 3 zu ermöglichen. Mit Vorteil sind die Transportwege 14 an dieser Stelle trennbar ausgeführt, so dass für Servicezwecke der Kassierteil 1 leicht von der Abstellfläche 12 abgehoben werden kann.

Innerhalb der Kasse 2 werden die Banknoten 3 beispielsweise entsprechend ihres Nennwerts in

Kassetten 17 mechanisch gestapelt bzw. entnommen. Die Kassetten 17 können bei Bedarf durch einen Berechtigten einzeln gegen solche mit einem vorbestimmten Inhalt ausgetauscht werden.

In einem Einkaufsmarkt mit einer Konzentration der Kassierstationen am Ausgang erweist es sich als Vorteil, den Kassierteil 1 und die Kasse 2 jeder Kassierstation gemäss der Figur 2 räumlich getrennt aufzustellen, wobei die Kassen 2 gemeinsam in einem weiter entfernten Sicherheitsraum 18, z. B. im Untergeschoss, untergebracht sind. Die verlängerten Schutzrohre 15 mit den in ihnen angeordneten Transportwegen 14 verbinden jeden auf einem Korpus aufgestellten Kassierteil 1 mit der zugehörigen Kasse 2.

Die Kassierstation weist als Vorteil einen gegen Diebstahl geschützten Kasseneinhalt auf, wobei sich der Schutz nur auf die Kasse 2 und die Transportwege 14 erstreckt. Das Innere des Kassierteils 1 kann für den Servicedienst leicht zugänglich gestaltet werden, da die Banknoten 3 nur in kleinen Beträgen kurzzeitig im Kassierteil 1 verweilen. Das maschinelle Einnehmen, Erkennen der Banknoten 3 und Zusammenstellen des Rückgelds vermeidet Fehlbeträge infolge von Unaufmerksamkeiten der Bedienungsperson.

In der Figur 3 umfasst eine Transportstrecke 19 das Eingabefach 5 mit einem Blattseparator 20, eine Prüfstation 21 und eine Weiche 22. Die Weiche 22 leitet die in der Prüfstation 21 geprüfte Banknote 3 je nach dem Ergebnis der Prüfung zur Annahme über den ersten Transportweg 14 vom Kassierteil 1 in die Kasse 2 oder zur Rückgabe über einen Rückweiseweg 23 in die Richtung zur Ausgabeschale 6. Der Rückweiseweg 23 biegt bei einer Einmündung 24 in einen Abtransportweg 25 ein, der zur Ausgabeschale 6 führt. Die zur Rückgabe bestimmten Banknoten 3 kommen einzeln in der Ausgabeschale 6 an und werden dort gesammelt.

Mit Vorteil ist im Abtransportweg 25 unmittelbar vor der Ausgabeschale 6 ein Zwischenspeicher 26 angeordnet, der die ankommenden, zur Rückgabe vorbestimmten Banknoten 3 stapelt, um sie erst am Ende der Kassentransaktion gemeinsam als Bündel in die Ausgabeschale 6 zu schieben.

Das Eingabefach 5 kann mit dem aus der DE-PS 28 16 371 bekannten Blattseparator 20 ausgerüstet sein. Die in das Eingabefach 5 eingelegten Banknoten 3, die auch unterschiedliche Nennwerte aufweisen können, werden vom Blattseparator 20 vereinzelt, um die Banknoten 3 einzeln über die Transportstrecke 19 der Prüfeinrichtung 21 zuzuführen.

Signalleitungen verbinden ein Rechenwerk 27 mit dem Blattseparator 20, der Prüfeinrichtung 21, der Weiche 22 und dem Zwischenspeicher 26. Das Rechenwerk 27 ist zum Steuern des Blatttransports

und zum Aufnehmen von Positionssignalen der Banknote 3 längs ihres Weges durch den Kassierteil 1 eingerichtet.

Die Prüfeinrichtung 21 tastet mittels eines optischen und/oder magnetischen Verfahrens Echtheitsmerkmale der auf der Transportstrecke 19 durch die Prüfeinrichtung 21 hindurch beförderten Banknote 3 ab und sendet die Messwerte über die Signalleitung zum Rechenwerk 27. Das Rechenwerk 27 vergleicht die Messwerte mit in einem Speicher 27' abgelegten Sollwerten, entscheidet über Annahme oder Rückweisung der geprüften Banknote 3 und stellt die Weiche 22 in den ersten Transportweg 14 oder in den Rückweiseweg 23, bevor die Banknote 3 in der Weiche 22 eintrifft.

Der erste Transportweg 14 befördert die angenommene Banknote 3 in die Kasse 2 und erstreckt sich durch ein den Zustand der Banknote 3 prüfendes Begutachtungsgerät 28 hindurch zu hintereinander angeordneten Ablenkmitteln 29, 29', bei denen sich der Transportweg 14 zu den Eingängen der Kassetten 17 oder zu einem Behälter 30 verzweigt. Ein Steuergerät 31 überwacht den Transport der Banknote 3 in der Kasse 2 und steuert mittels der Ablenkmittel 29, 29' die Banknote 3 zu der vorbestimmten Kasse 17.

Die Anzahl der Kassetten 17 richtet sich nach der Anzahl der von der Kassierstation akzeptierten verschiedenen Nennwerte der Banknoten 3. In den Kassetten 17 werden die Banknoten 3 des gleichen Nennwerts auf einen Stapel 32 geschichtet und können von dort auf ein Signal des Steuergeräts 31 in einer vom Rechenwerk 27 vorbestimmten Anzahl an einen zugeordneten Zweig 33 eines zweiten Transportwegs 14' abgegeben werden. Eine Ablage der Banknoten 3 nach ihrem Nennwert weist den Vorteil auf, dass auf einfache und schnelle Art die zur Rückgabe bestimmten Banknoten 3 zusammengestellt werden können.

Die Kasse 17 für den höchsten Nennwert muss an sich nur die Banknoten 3 stapeln können, so dass eine Abgabeeinrichtung und der zugehörige Zweig 33 zum zweiten Transportweg 14' eingespart werden können.

Das Steuergerät 31 ist zum Steuern und Kontrollieren des Blatttransports unter Berücksichtigung der Anweisungen des Rechenwerks 27 und zum Verarbeiten von Positionssignalen eingerichtet, die die Banknoten 3 längs ihres Weges durch die Kasse 2 auslösen. Zu diesem Zweck ist das Steuergerät 31 mittels einer Messsignalleitung 34 mit dem Begutachtungsgerät 28 und mittels einer Stellsignalleitung 35 mit dem ersten Ablenkmittel 29 verbunden. Weitere Leitungen 36 führen vom Steuergerät 31 zu den andern Ablenkmitteln 29' und zu den Kassetten 17. Eine trennbare bidirektionale Datenleitung 37 zwischen dem Rechenwerk 27 und dem Steuergerät 31 dient dem Austausch von In-

formationen zum Steuern und zum Kontrollieren des Banknotentransports.

Beispielhaft kann das erste Ablenkmittel 29 die Banknote 3 aus dem ersten Transportweg 14 zum Behälter 30 für die Aufnahme der Banknoten 3 ablenken. Der Behälter 30 kann ein starres Gefäß oder auch ein flexibler Sack sein, in den die Banknoten 3 lose hineinfallen. Diese Anordnung weist den Vorteil auf, dass stark abgenützte Banknoten 3 nicht gestapelt werden müssen, da diese die Stapel- und Abgabevorrichtung der Kassetten 17 blockieren können.

Der zweite Transportweg 14' führt von der Kasse 2 durch das Schutzrohr 15 in den Kassierteil 1 zurück und endet an der Einmündung 24 des Abtransportwegs 25.

Mit der Kassierstation können die Kassentransaktionen abgewickelt werden, die beispielhaft aus folgenden Tätigkeiten bestehen können:

Die Bedienperson gibt über Eingabegeräte 38, z. B. mittels der Tastatur 8 (Figur 1) oder mittels des Strichkodesers 11 (Figur 1), die Kennnummer oder den Wert der Kaufgegenstände sowie Anweisungen an die Kassierstation ein. Das Rechenwerk 27 verarbeitet diese über die Eingabegeräte 38 erhaltenen Daten und stellt sie auf Anzeigemitteln 39 dar, die den Bildschirm 7 (Figur 1), die Anzeigetafel 10 (Figur 1) sowie einen hier nicht gezeigten Protokolldrucker umfassen können.

Der Bildschirm 7 zeigt ein Protokoll der laufenden Kassentransaktion und unterweist die Bedienperson über den weiteren Fortgang der Kassentransaktion. Der Kunde kann auf der Anzeigetafel 10 den für ihn relevanten Teil des Protokolls der Kassentransaktion verfolgen, beispielsweise den Wert des gerade vom Eingabegerät 38 registrierten Gegenstandes, den Gesamtbetrag GB der erfassten Waren und die Summe S der angenommenen Banknoten 3 sowie die Höhe des Rückgelds.

Werden die Kennnummern der Gegenstände durch das Eingabegerät 38 erfasst, kann das Rechenwerk 27 zur Erstellung von Listen über Umsatz und Statistiken, zur Warenbestellung usw. herangezogen werden.

Sobald alle zu bezahlenden Gegenstände über die Eingabegeräte 38 erfasst sind und der Gesamtbetrag GB bekannt ist, legt die Bedienperson die vom Kunden erhaltenen Banknoten 3 mit gleichen oder verschiedenen Nennwerten als Bündel in das Eingabefach 5. Der Blattseparator 20 vereinzelt die Banknoten 3, damit die Transportstrecke 19 die Banknoten 3 einzeln zur Prüfeinrichtung 21 befördern kann. Nicht erkannte Blätter, wie Papier, Banknoten 3 nicht zugelassener Nennwerte oder Fälschungen, werden über die Weiche 22 in den Rückweiseweg 23 zum Zwischenspeicher 26 geleitet. Jede erkannte und angenommene Banknote 3 lenkt die Weiche 22 in den ersten Transportweg

14, der die Banknote 3 erfasst und in die Kasse 2 befördert.

Gleichzeitig übermittelt das Rechenwerk 27 über die Datenleitung 37 dem Steuergerät 31 Angaben über die erkannte Banknote 3, addiert deren Nennwert zur Summe S der bereits in dieser Kassentransaktion eingenommenen Banknoten 3 und bildet die Differenz D zum Gesamtbetrag GB der Kaufgegenstände. Sobald die Differenz  $D = GB - S$  negativ wird, bricht das Rechenwerk 27 das Einkassieren ab. Allfällig noch im Eingabefach 5 oder im Blattseparator 20 vorhandene Banknoten 3 werden ohne Prüfung über den Rückweiseweg 23 in den Zwischenspeicher 26 befördert.

Die angenommene Banknote 3 gelangt mittels des ersten Transportwegs 14 durch das Schutzrohr 15 hindurch in die Kasse 2. Das Begutachtungsgerät 28 stellt beispielsweise mit optischen Methoden fest, ob die angenommene Banknote 3 Gebrauchsspuren, wie z. B. Verschmutzungen, Risse, Klebstreifen, Abnutzungen usw., aufweist und schickt die Messwerte über die Messsignalleitung 34 zum Steuergerät 31. Das Steuergerät 31 arbeitet die Messwerte auf und vergleicht sie mit gespeicherten Vorgabewerten. Die Nennwert spezifischen Vorgabewerte können beispielsweise im Speicher 27' abgelegt sein und bei Bedarf vom Steuergerät 31 über die Datenleitung 37 abgerufen werden.

Stark abgenutzte Banknoten 3 bilden eine Gefahr für das gute Funktionieren der Stapel- und Abgabevorrichtung der Kassetten 17 und eignen sich in der Regel auch aus ästhetischen Gründen kaum zur Abgabe an die Kunden. Die Vorgabewerte sind daher so zu wählen, dass die stark abgenutzten Banknoten 3 sicher aussortiert werden können. Erfüllt die Banknote 3 die vorbestimmten Anforderungen nicht, sendet das Steuergerät 31 ein Signal an das erste Ablenkmittel 29, so dass die beanstandete Banknote 3 in den Behälter 30 gelenkt wird. Die gut klassierte Banknote 3 werden vom Steuergerät 31 in die ihrem Nennwert entsprechende Kassette 17 gesteuert, wobei die Information über den Nennwert vom Rechenwerk 27 an das Steuergerät 31 über die Datenleitung 37 übermittelt wurde. Das Steuergerät 31 stellt über die Leitungen 36 mittels der weiteren Ablenkmittel 29' den Weg der Banknote 3 zur entsprechenden Kassette 17 und initialisiert dort den Stapelvorgang.

Das Rechenwerk 27 berechnet aus der Differenz D den Notenanteil des Rückgelds und weist das Steuergerät 31 an, wieviele Banknoten 3 aus welchen Kassetten 17 nacheinander entnommen und über die Zweige 33 in den zweiten Transportweg 14' in den Kassierteil 1 zurück befördert werden müssen. Sie werden zusammen mit den allfällig nichtklassierten Banknoten 3 über die Ausgabeschale 6 dem Kunden zurückgegeben. Die Kassierstation gibt bei jeder Kassentransaktion höchstens

Banknoten 3 im Nennwert der eingegebenen Beträge zurück.

Externe Geräte 40, beispielsweise ein an sich bekannter Münzwechsler und/oder ein zentraler Rechner, können mit Vorteil an den Kassierteil 1 angeschlossen werden. Dabei sind die Rechenwerke 27 über eine bidirektionale Verbindungsleitung 41 mit wenigstens einer Empfangseinheit 40' der externen Geräte 40 verbunden, so dass in beiden Richtungen ein Austausch von Daten über die Verbindungsleitung 41 erfolgt. Das externe Gerät 40 kann auch ein Mittel für eine drahtlose bidirektionale Radioverbindung 42 sein, das die Daten drahtlos mit einer Zentrale 43 austauscht, deren zentrale Recheneinheit mit entsprechenden Send-/Empfangsmitteln ausgerüstet ist.

Beispielsweise kann in einem grossen Warenhaus ein System bestehend aus vielen Kassenstationen 1, 2; 1', 2'; 1'', 2'' und dem zentralen Rechner 40 eingerichtet werden, wobei die Kassenstationen und der zentrale Rechner 40 über die Verbindungen 41 bzw. 42 Daten austauschen. Der zentrale Rechner 40 sammelt und speichert die detaillierten Daten der Kassentransaktionen aller angeschlossenen Kassierstationen und überwacht jede Kassentransaktion. Jederzeit sind die Kassenbestände des Systems abrufbar. Der Druck von Listen zum Kassenbestand und von Abrechnungen für jede Kassenstation, z. B. beim Wechsel der Kassenbedienung, lassen sich ebenfalls zentral erstellen.

Das Überwachen der Kassentransaktionen durch den zentralen Rechner 40 weist den Vorteil auf, dass der Rechner 40 beim Erkennen einer Gefahr für eine Kassierstation ein an diese adressiertes Haltesignal erzeugt und der Kassierstation übermittelt. Beim Empfang des Haltesignals blockiert das adressierte Rechenwerk 27 die Kassierstation. Als Beispiel einer Gefahr sei der Versuch einer unbefugten Person angeführt, die ein Entleeren der Kasse 2 mittels über die Tastatur 8 eingetasteter Kommandos versucht. Auch das Signalisieren einer gefährlichen Situation durch das Kassenspersonal z. B. mittels eines Alarmtasters auf der Tastatur 8 (Figur 1) wird dem Rechner 40 übermittelt.

Der Münzwechsler ermöglicht das automatische Wechseln und Abgeben kleinerer Teilbeträge. Der mit dem Rechenwerk 27 verbundene Münzwechsler prüft, erkennt und kassiert Hartgeld und übermittelt dem Rechenwerk 27 den Betrag des eingeworfenen Hartgelds. Auf ein Kommando des Rechenwerks 27 gibt der Münzwechsler die entsprechende Anzahl Münzen in seine Rückgabeschale ab, wo sie der Kunde als Kleingeldanteil seines Rückgelds in Empfang nimmt.

Selbstverständlich kann der Kleingeldwechsel auch manuell mit Hilfe einer herkömmlichen Münz-

wechselkasse vorgenommen werden.

## Patentansprüche

1. Kassierstation bestehend aus einem Kassierteil (1) und einer Kasse (2), wobei die Kasse (2) als geschützter Vorratsbehälter für eingenommene und auszugebende Banknoten (3) ausgebildet ist und der mit einem Rechenwerk (27) zum Steuern von Kassentransaktionen ausgerüstete Kassierteil (1) zum Eingeben der zu bezahlenden Beträge über Eingabegeräte (8; 11; 38) und zum Anzeigen der Kassentransaktion auf Anzeigemitteln (7; 10; 39) eingerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Kassierteil (1) ein von aussen zugängliches Eingabefach (5) zur Aufnahme der zur Zahlung angebotenen Banknoten (3) und eine Ausgabeschale (6) für die Rückgabe der Banknoten (3) umfasst, dass geschützte Transportwege (14; 14') den Kassierteil (1) mit der Kasse (2) verbinden, in denen die Beförderung der Banknoten (3) in beiden Richtungen erfolgt, dass längs einer Transportstrecke (19) zwischen dem Eingabefach (5) und dem zur Kasse (2) führenden ersten Transportweg (14) eine mit dem Rechenwerk (27) verbundene Prüfeinrichtung (21) zum Abtasten von Echtheitsmerkmalen der Banknoten (3) angeordnet ist, dass die Transportstrecke (19) eine vom Rechenwerk (27) gesteuerte, nach der Prüfeinrichtung (21) eingebaute Weiche (22) aufweist, wobei auf ein Kommando des Rechenwerks (27) die Weiche (22) die Banknote (3) zur Annahme in die Kasse (2) bzw. zur Rückgabe in einen Rückweiseweg (23) lenkt, dass der zweite Transportweg (14') von der Kasse (2) kommend zusammen mit dem Rückweiseweg (23) in einen Abtransportweg (25) mündet, der zur Ausgabeschale (6) führt, und dass das Rechenwerk (27) weiter zum Erkennen der Banknoten (3) aufgrund der in der Prüfeinrichtung (21) abgetasteten Merkmale, zum Berechnen der Summe (S) der Nennwerte der in die Kasse (2) geleiteten Banknoten (3) und der zur Abgabe von vorbestimmten Banknoten (3) aus der Kasse (2), zum Steuern der Beförderungswege der Banknoten (3) und zum Protokollieren der Kassentransaktionen eingerichtet ist.
2. Kassierstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kassentransaktion wenigstens das Erfassen der zu bezahlenden Beträge, das Annehmen von Geld sowie die Bereitstellung und Rückgabe des Wechselgelds umfasst und dass der über die Ausgabeschale (6) abgegebene Betrag auf die Summe (S) der in der gleichen Kassentransaktion über das

Banknoten 3 im Nennwert der eingegebenen Beträge zurück.

Externe Geräte 40, beispielsweise ein an sich bekannter Münzwechsler und/oder ein zentraler Rechner, können mit Vorteil an den Kassierteil 1 angeschlossen werden. Dabei sind die Rechenwerke 27 über eine bidirektionale Verbindungsleitung 41 mit wenigstens einer Empfangseinheit 40' der externen Geräte 40 verbunden, so dass in beiden Richtungen ein Austausch von Daten über die Verbindungsleitung 41 erfolgt. Das externe Gerät 40 kann auch ein Mittel für eine drahtlose bidirektionale Radioverbindung 42 sein, das die Daten drahtlos mit einer Zentrale 43 austauscht, deren zentrale Recheneinheit mit entsprechenden Sendee/Empfangsmittel ausgerüstet ist.

Beispielsweise kann in einem grossen Warenhaus ein System bestehend aus vielen Kassenstationen 1, 2; 1', 2'; 1'', 2'' und dem zentralen Rechner 40 eingerichtet werden, wobei die Kassenstationen und der zentrale Rechner 40 über die Verbindungen 41 bzw. 42 Daten austauschen. Der zentrale Rechner 40 sammelt und speichert die detaillierten Daten der Kassentransaktionen aller angeschlossenen Kassierstationen und überwacht jede Kassentransaktion. Jederzeit sind die Kassenbestände des Systems abrufbar. Der Druck von Listen zum Kassenbestand und von Abrechnungen für jede Kassenstation, z. B. beim Wechsel der Kassenbedienung, lassen sich ebenfalls zentral erstellen.

Das Überwachen der Kassentransaktionen durch den zentralen Rechner 40 weist den Vorteil auf, dass der Rechner 40 beim Erkennen einer Gefahr für eine Kassierstation ein an diese adressiertes Haltesignal erzeugt und der Kassierstation übermittelt. Beim Empfang des Haltesignals blockiert das adressierte Rechenwerk 27 die Kassierstation. Als Beispiel einer Gefahr sei der Versuch einer unbefugten Person angeführt, die ein Entleeren der Kasse 2 mittels über die Tastatur 8 eingetasteter Kommandos versucht. Auch das Signalisieren einer gefährlichen Situation durch das Kassenpersonal z. B. mittels eines Alarmtasters auf der Tastatur 8 (Figur 1) wird dem Rechner 40 übermittelt.

Der Münzwechsler ermöglicht das automatische Wechseln und Abgeben kleinerer Teilbeträge. Der mit dem Rechenwerk 27 verbundene Münzwechsler prüft, erkennt und kassiert Hartgeld und übermittelt dem Rechenwerk 27 den Betrag des eingeworfenen Hartgelds. Auf ein Kommando des Rechenwerks 27 gibt der Münzwechsler die entsprechende Anzahl Münzen in seine Rückgabeschale ab, wo sie der Kunde als Kleingeldanteil seines Rückgelds in Empfang nimmt.

Selbstverständlich kann der Kleingeldwechsel auch manuell mit Hilfe einer herkömmlichen Münz-

wechselkasse vorgenommen werden.

## Patentansprüche

1. Kassierstation bestehend aus einem Kassierteil (1) und einer Kasse (2), wobei die Kasse (2) als geschützter Vorratsbehälter für eingenommene und auszugebende Banknoten (3) ausgebildet ist und der mit einem Rechenwerk (27) zum Steuern von Kassentransaktionen ausgerüstete Kassierteil (1) zum Eingeben der zu bezahlenden Beträge über Eingabegeräte (8; 11; 38) und zum Anzeigen der Kassentransaktion auf Anzeigemitteln (7; 10; 39) eingerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Kassierteil (1) ein von aussen zugängliches Eingabefach (5) zur Aufnahme der zur Zahlung angebotenen Banknoten (3) und eine Ausgabeschale (6) für die Rückgabe der Banknoten (3) umfasst, dass geschützte Transportwege (14; 14') den Kassierteil (1) mit der Kasse (2) verbinden, in denen die Beförderung der Banknoten (3) in beiden Richtungen erfolgt, dass längs einer Transportstrecke (19) zwischen dem Eingabefach (5) und dem zur Kasse (2) führenden ersten Transportweg (14) eine mit dem Rechenwerk (27) verbundene Prüfeinrichtung (21) zum Abtasten von Echtheitsmerkmalen der Banknoten (3) angeordnet ist, dass die Transportstrecke (19) eine vom Rechenwerk (27) gesteuerte, nach der Prüfeinrichtung (21) eingebaute Weiche (22) aufweist, wobei auf ein Kommando des Rechenwerks (27) die Weiche (22) die Banknote (3) zur Annahme in die Kasse (2) bzw. zur Rückgabe in einen Rückweiseweg (23) lenkt, dass der zweite Transportweg (14') von der Kasse (2) kommend zusammen mit dem Rückweiseweg (23) in einen Abtransportweg (25) mündet, der zur Ausgabeschale (6) führt, und dass das Rechenwerk (27) weiter zum Erkennen der Banknoten (3) aufgrund der in der Prüfeinrichtung (21) abgetasteten Merkmale, zum Berechnen der Summe (S) der Nennwerte der in die Kasse (2) geleiteten Banknoten (3) und der zur Abgabe von vorbestimmten Banknoten (3) aus der Kasse (2), zum Steuern der Beförderungswege der Banknoten (3) und zum Protokollieren der Kassentransaktionen eingerichtet ist.
2. Kassierstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kassentransaktion wenigstens das Erfassen der zu bezahlenden Beträge, das Annehmen von Geld sowie die Bereitstellung und Rückgabe des Wechselgelds umfasst und dass der über die Ausgabeschale (6) abgegebene Betrag auf die Summe (S) der in der gleichen Kassentransaktion über das

Fig. 1

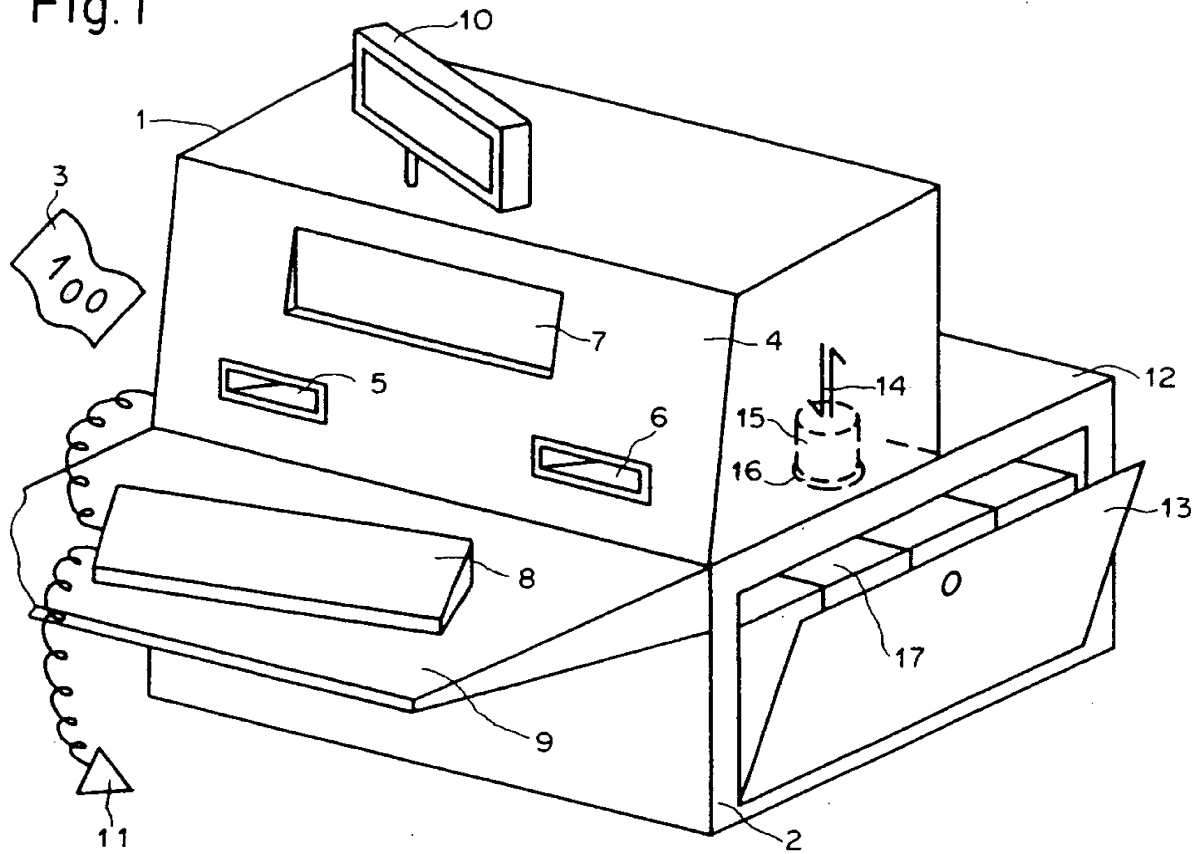


Fig. 2

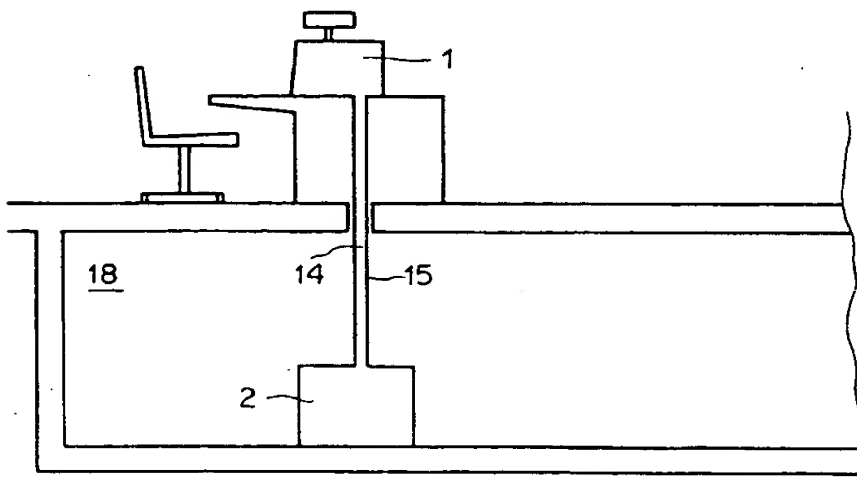
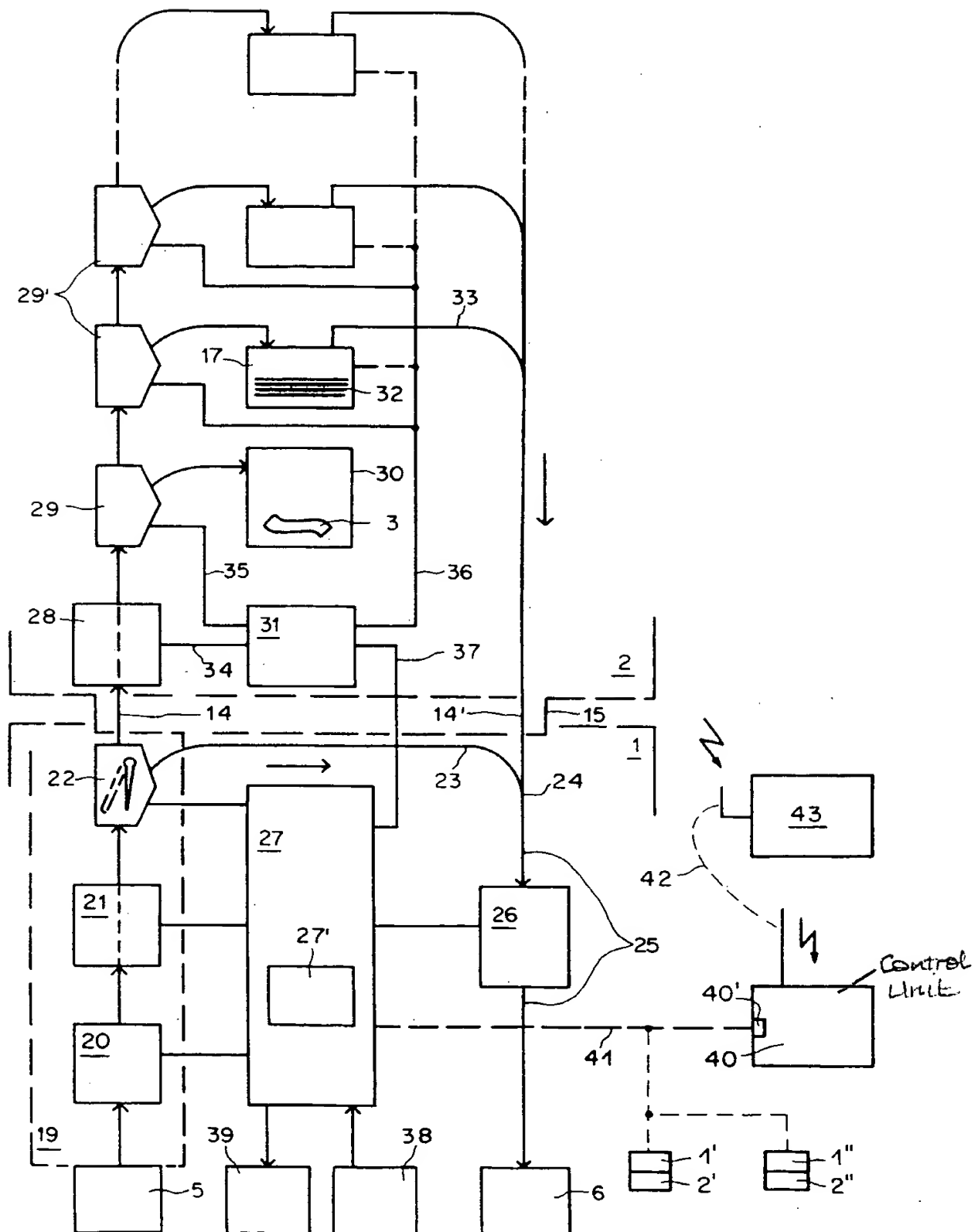


Fig.3







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 9652  
Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-2 800 388 (KOCH) 12. Juli 1979 * das ganze Dokument *	1-9	G07G1/00 G07D9/00
Y	DE-A-3 227 175 (SHARP K.K.) 17. Februar 1983 * das ganze Dokument *	1-9	
A	US-A-4 532 641 (NISHIMURA) 30. Juli 1985 * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1-6	
A	DE-A-3 321 717 (SHARP K.K.) 22. Dezember 1983 * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1-5,7-9	
A	US-A-4 310 885 (AZCUA ET.AL.) 12. Januar 1982 * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1-6,8	
A	GB-A-2 213 472 (DE LA RUE SYSTEMS) 16. August 1989 * Zusammenfassung; Ansprüche 1-6 * * Seite 1, Zeile 21 - Seite 3, Zeile 13 * * Abbildungen 1,2,4 *	1,3-5	G07G G07F G07D
A	US-A-4 928 230 (KAWAMURA ET.AL.) 22. Mai 1990 * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-5	
A	EP-A-0 401 794 (TOKYO ELECTRIC) 12. Dezember 1990 * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1-4,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort	Abchlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	17 MAI 1993	GUIVOL O.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (01.92) (P0402)



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 9652

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 586 840 (LEROY ET.AL.) 6. März 1987 * das ganze Dokument * ----	1-3	
A	DE-C-3 723 316 (KRAGE) 13. Oktober 1988 -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdaten der Recherche 17 MAI 1993	Prüfer GUIVOL O.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	